レッスン 5001

相似な図形

ポイント

- 1つの図形を，形を変えずに一定の割合で拡大，または縮小して得られる図形は，もとの図形と相似(そうじ)であるという。2つの図形が相似であることを，∽ の記号を使って表す

(例) △ABC と △A′B′C′ が相似 → △ABC ∽ △A′B′C′

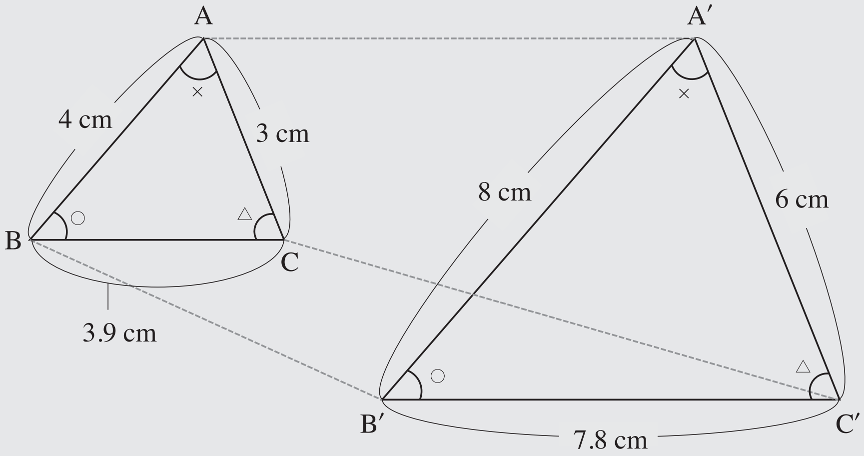
- 相似な図形について，次のことがいえる

1 対応する線分の長さの比（相似比）はすべて等しい

2 対応する角の大きさはそれぞれ等しい

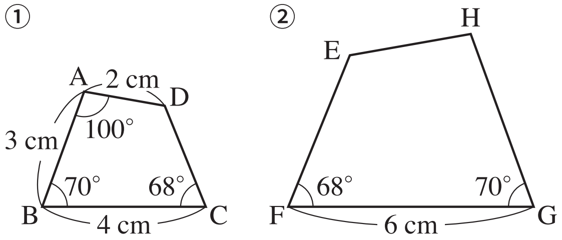
(例) △ABC と △A′B′C′ で，対応する辺や角をくらべると次のようになる

このとき，△ABC と △A′B′C′ の相似比は 1 : 2



問題

右の図で，2つの四角形①，②は相似である。このとき，次の問いに答えなさい。



(1) 四角形①，②が相似であることを，記号 ∽ を使って表しなさい。

(2) ∠H の大きさを求めなさい。

(3) 四角形①と四角形②の相似比を求めなさい。

(4) 辺 HG の長さを求めなさい。

解答

(1) **四角形 ABCD ∽ 四角形 HGFE** …(答)

(2) 対応する角の大きさは等しいので

$$\angle H = \angle A$$
$$= \mathbf{100°}$$ …(答)

(3) 対応する辺の比が相似比だから

$$BC : GF = 4 : 6$$
$$= \mathbf{2 : 3}$$ …(答)

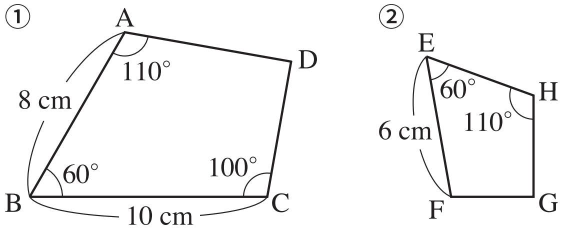
(4) 四角形 ABCD と四角形 HGFE の相似比が 2 : 3 なので，辺 HG の長さを x cm とおくと

$$AB : HG = BC : GF$$
$$3 : x = 2 : 3$$
$$x \times 2 = 3 \times 3$$
$$2x = 9$$
$$x = \frac{9}{2}$$

よって

$$\mathbf{\frac{9}{2}\ cm}$$ …(答)

1　右の図で，2つの四角形①，②は相似である。このとき，次の問いに答えなさい。



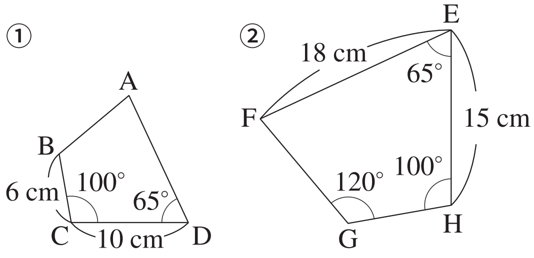
(1) 四角形①，②が相似であることを，記号 ∽ を使って表しなさい。

(2) ∠F の大きさを求めなさい。

(3) 四角形①と四角形②の相似比を求めなさい。

(4) 辺 HE の長さを求めなさい。

2　次の図で，2つの四角形①，②は相似である。このとき，あとの問いに答えなさい。



(1) 四角形①，②が相似であることを，記号 ∽ を使って表しなさい。

(2) ∠B の大きさを求めなさい。

(3) 四角形①と四角形②の相似比を求めなさい。

(4) 辺 GH の長さを求めなさい。